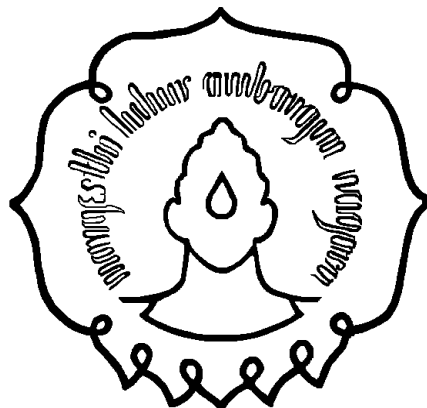


LAPORAN MAGANG
PROSES PRODUKSI ROTI LAPIS LEGIT GULUNG
(di perusahaan roti milano Jl. Ahmad Yani 1 No 1 Kerten, Surakarta)



Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Gelar Ahli Madya
Teknologi Hasil Pertanian di Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret Surakarta

Oleh :Azi p
Aziz Rinko Darajat Muttaqin
H.3106036

PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2009

LAPORAN MAGANG
DI PERUSAHAAN ROTI MILANO
Jl. Ahmad Yani 1 No 1 Kerten, Surakarta
(PROSES PRODUKSI ROTI LAPIS LEGIT GULUNG)

Yang Disiapkan dan Disusun Oleh
AZIZ RINKO DARAJAT MUTTAQIIN
H 3106036

Telah dipertahankan dihadapan dosen pembimbing dan penguji,
pada tanggal :

Dan dinyatakan memenuhi syarat

Menyetujui,

Penguji I

Penguji II

Gusti Fauza, ST, MT

NIP. 132 327 438

Ir. Kawiji, MP

NIP. 131 128 571

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret Surakarta

Prof. Dr. Ir. H. Suntoro, MS

NIP. 131 124 609

MOTTO

“Bekerja keras sekarang merasakan hasilnya nanti,
bermalas-malas sekarang, merasakan akibatnya
nanti”

“Hidup ini bukanlah suatu jalan yang datar dan selalu
ditaburi bunga, melainkan ada kalanya disirami air
mata dan juga duri”

“Buku adalah : teman bicara yang tak mendahuluimu,
teman bicara yang tidak memanggilmu ketika kamu
bekerja, teman bicara yang tidak memaksamu
berdandan ketika menghadapinya, teman hidup yang
tidak menyajungmu, kawan yang tidak membosankan,
penasehat yang tidak mencari-cari kesalahan”

“Berfokuslah pada kegiatan yang bernilai bagi orang
lain”

“Lakukanlah yang besar bila anda ingin besar”

“Sanjungan adalah teror”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala Puji bagi Allah SWT Pencipta dan Penguasa seluruh jagat raya yang telah memberikan kehidupan dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan magang ini.

- Bapak dan ibuku tercinta yang selalu mendoakan dan memberi dukungan baik moril, spirituil, materiil.
- Semua temen-temen di THP angkatan 06 yang makin kompak dan makin seru
- Semua karyawan roti Milano, terima kasih atas semua bantuannya, dan makin sukses aja
- Almamaterkuaku bangga padamu
- Terakhir buat semua orang yang sayang sama aku yang gak bisa aku sebutin satu persatu.....thanks for all, kalianlah yang terbaik

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah, tuhan semesta alam, atas seluruh nikmatNya kepada penulis, yang tak terhitung sejak lahir sampai detik ini. Atas izinNya pula penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat dan salam tak lupa terucap untuk Rasulullah *shallahu alaihi wassalam*, keluarga, sahabat serta orang-orang yang telah mengikuti jalanNya.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar Ahli Madya Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Dengan diselesaikannya Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dan dorongan kepada penulis. Oleh karena itu penyusun ucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir H. Suntoro, MS, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Ir. Bambang Sigit Amanto, MSi, selaku Ketua Program DIII Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Ir. MAM. Andriyani, MS pembimbing akademik mahasiswa DIII Teknologi Hasil Pertanian angkatan 2006.
4. Gusti Fauza, ST, MT, selaku dosen pembimbing magang.
5. Ir Kawiji, MP, selaku dosen penguji ujian magang.
6. Semua dosen Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah banyak memberi ilmunya kepada kami.
7. Ibu Arief Nugroho, yang merupakan pimpinan Perusahaan Roti Milano yang telah mengijinkan dan membantu dalam memperlancar kegiatan magang.
8. Semua karyawan di perusahaan roti Milano yang telah banyak membantu.
9. Ibu dan Ayah serta segenap keluarga tercinta yang telah banyak membantu dalam hal materi maupun dorongan, dan semuanya.
10. Rekan-rekan DIII THP '06 yang telah berjuang bersama makasih atas kebersamaan dan kerjasamanya. *Tetep semangat aja dan sukses selalu buat kalian.*
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas segala dukungan, semangat, ilmu dan pengalaman berharga yang diberikan. Semoga Allah memberi balasan berlipat.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharap saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak untuk penyempurnaan yang lebih lanjut. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis pada khususnya, dan dapat menambah wawasan pembaca pada umumnya.

Surakarta, Juni 2009

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v

DAFTAR ISI	vii	
DAFTAR TABEL	x	
DAFTAR GAMBAR	xi	
DAFTAR LAMPIRAN	xii	
BAB I. PENDAHULUAN	1	
A. Latar Belakang	1	
B. Tujuan Magang	2	
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3	
A. Pengertian Roti	3	
B. Bahan Baku dan Bahan Pembantu Roti	4	
C. Proses Pembuatan Roti	12	
BAB III. TATA LAKSANA MAGANG	19	
A. Tempat dan Waktu Praktik Magang	19	
B. Metode Pelaksanaan	19	
C. Teknik Pengumpulan Data	19	
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21	
1. Keadaan Umum Perusahaan	21	
a. Sejarah berdirinya perusahaan	21	
b. Tujuan didirikan perusahaan	22	
c. Lokasi perusahaan	22	
2. Manajemen Perusahaan	23	
a. Struktur dan sistem organisasinya	23	
b. Hak dan kewajiban karyawan	24	
c. Ketenagakerjaan	25	
d. Kesejahteraan karyawan	25	
3. Persediaan Bahan Baku	26	
a. Sumber bahan baku dan bahan penunjang	26	
b. Spesifikasi bahan baku dan bahan penunjang	26	
c. Penanganan mutu bahan baku dan bahan penunjang	27	
d. Penyimpanan dan pengangkutan	27	
4. Mesin dan Peralatan yang Digunakan	28	

a.	Mesin dan peralatan proses (gambar, spesifikasi alat, fungsi, dan mekanisme kerja).....	28
b.	Tata letak mesin dan peralatan.....	33
5.	Pembahasan Proses Produksi lapis legit gulung.....	35
a.	Pengertian Roti Lapis Legit Gulung.....	35
b.	Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan roti lapis legit gulung.....	36
c.	Kelemahan dalam proses baik secara kualitas maupun kuantitas dan cara penyelesaiannya	41
6.	Produk Akhir	43
a.	Sepesifikasi produk (jenis produk akhir, jumlah produk akhir, kualitas produk akhir, dan persyaratan mutu produk akhir).....	43
b.	Penanganan produk akhir.....	45
7.	Pemasaran Produk.....	45
a.	Metode pemasaran.....	45
b.	Cara distribusi.....	45
c.	Harga jual produk	46
d.	Lokasi pemasaran.....	46
8.	Sanitasi Perusahaan.....	46
a.	Sanitasi bahan baku.....	47
b.	Sanitasi bangunan, peralatan, dan tenaga kerja.....	47
9.	Pengendalian Mutu.....	48
a.	Pengendalian mutu bahan baku dan bahan pembantu.....	48
b.	Pengendalian mutu pada proses produksi.....	50
c.	Pengendalian mutu pada produk akhir.....	52
BAB V.	KESIMPULAN DAN SARAN	53
A.	Kesimpulan	53
B.	Saran	54

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kandungan Total Beberapa Nutrien Dalam Susunan Makanan Orang Inggris	3
Tabel 2.2	Standarisasi Tepung Terigu Dalam Bahan Pangan.....	5
Tabel 4.1	Spesifikasi Mixer	28
Tabel 4.2	Spesifikasi Timbangan	30
Tabel 4.3	Spesifikasi Oven.....	31
Tabel 4.4	Spesifikasi Loyang.....	32
Tabel 4.5	Produk Akhir.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Alir Proses Pembuatan Roti Secara Umum.....	16
Gambar 4.1 Bagan Struktur Organisasi di Perusahaan Roti Milano	23
Gambar 4.2 Mixer Besar.....	28
Gambar 4.3 Timbangan	29
Gambar 4.4 Oven	31
Gambar 4.5 Loyang	32
Gambar 4.6 Mixer Kecil.....	33
Gambar 4.7 Tata Letak Mesin dan Peralatan.....	33
Gambar 4.8 Diagram Alir Proses Pembuatan Roti Lapis Legit Gulung.....	38

BAB I

PENDAHULUAAN

A. Latar Belakang

Magang adalah kegiatan akademik (intrakulikuler) yang dilakukan oleh mahasiswa dengan melakukan praktek kerja pada pabrik-pabrik dalam bidang industri pengolahan hasil pertanian. Bentuk kegiatan yang dilakukan adalah kerja praktek yang mengikuti semua kegiatan di lokasi magang. Magang di industri hasil pertanian merupakan salah satu kurikulum Program Diploma III Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta. Setiap Mahasiswa wajib melaksanakan magang di industri hasil pertanian sebagai syarat untuk meraih gelar Ahli Madya. Pelaksanaan magang di industri hasil pertanian didasarkan pada mata kuliah yang telah diikuti. Magang di industri hasil pertanian penting untuk melengkapi pengetahuan mengenai dunia industri yang merupakan bentuk nyata dari teori-teori yang didapat selama mengikuti perkuliahan.

Salah satu bentuk industri pengolahan hasil pertanian adalah industri roti. Prospek pasar roti saat ini masih terbuka lebar untuk berbagai kalangan masyarakat. Kenyataannya, semakin hari masyarakat semakin menuntut tersedianya makanan yang siap disantap dengan cita rasa yang enak, harga murah, aman dikonsumsi. Untuk itu, produk roti merupakan salah satu solusinya. Roti juga merupakan salah satu bentuk makanan pokok yang cukup diminati masyarakat Indonesia. Sebagai contoh roti tawar ataupun sejenis roti basah yang sering dikonsumsi oleh sebagian masyarakat Indonesia khususnya yang tinggal di wilayah perkotaan. Umumnya mereka memilih roti karena roti dapat dijadikan makanan alternatif pengganti nasi. Selain itu roti merupakan makanan instan yang siap saji.

Di Surakarta banyak dijumpai industri pembuatan roti, baik yang berskala

besar maupun berskala kecil. Untuk yang berskala kecil misalnya pabrik roti “MILANO” yang berada di Jl. Ahmad Yani 1 No.1 Kerten, Surakarta. Meskipun pabrik ini berskala kecil tapi dapat menghasilkan berbagai produk roti, sesuai dengan pesanan para konsumen. Karena minat konsumen yang cukup tinggi, maka perusahaan tersebut terus melakukan inovasi untuk meningkatkan kualitas roti.

Di pabrik roti “MILANO” juga tidak merahasiakan proses pembuatan roti, sehingga penulis dapat mengikuti semua tahapan pembuatan roti. Proses produksi merupakan tahap yang sangat penting dalam suatu industri. Hal inilah yang ingin penulis pelajari selama magang di industri pertanian.

B. Tujuan Kegiatan Praktik Magang

Tujuan pelaksanaan magang di perusahaan roti **MILANO** adalah sebagai berikut :

1. Untuk memperluas dan meningkatkan pengetahuan mengenai hubungan antara teori yang dipelajari pada saat kuliah dan penerapannya di dunia kerja
2. Mempelajari proses pembuatan roti mulai dari bahan baku sampai produk jadi.
3. Mengetahui peralatan dan prinsip kerja yang digunakan dalam proses pembuatan roti.
4. Mengetahui sistem (proses produksi, pengemasan, pemasaran) dan distribusi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

e. Pengertian Roti

Pada awalnya, roti dibuat dengan bahan yang sederhana dengan cara yang sederhana pula, yaitu dibuat dari gandum yang digiling menjadi terigu murni dan dicampur air, kemudian dibakar diatas batu panas atau oven. Dengan berkembangnya teknologi, tercipta roti yang bervariasi baik dari segi ukuran, bentuk, tekstur, dan pengisinya karena pengaruh terhadap perkembangan pembuatan roti yang meliputi aspek bahan baku, proses pencampuran, dan metode pengembangan adonan. Roti beraneka ragam jenisnya. Adapun penggolongannya berdasarkan rasa, warna, nama daerah atau negara asal, nama bahan penyusun dan cara pengembangannya. (Mudjajanto dan Yuliyanti, 2007)

Roti merupakan merupakan salah satu makanan terpenting dalam susunan makanan karena roti memberikan sejumlah nutrisi penting seperti protein, vitamin, zat besi, kalsium, thiamin, dan ekuivalen asam nikotinat.

Berikut ini ada tabel yang membahas kandungan total beberapa nutrisi dalam susunan makanan rata-rata orang Inggris. Dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. kontribusi roti terhadap kandungan total beberapa nutrisi dalam susunan makanan rata-rata orang Inggris.

Nutrien	Kontribusi Roti Terhadap Masukan Total
Karbohidrat	25%
Thiamin	25%
Besi	21%
Protein	15%
Kalsium	13%
Equivalen asam nikotinat	10%

Sumber : Gaman dan Sherrington(1992)

Selain serat, roti juga dapat diperkaya dengan berbagai macam zat gizi. Beberapa zat gizi yang umumnya ditambahkan ke dalam roti adalah vitamin, seperti thiamin (vitamin B1), riboflavin (vitamin B2) dan niasin, serta sejumlah mineral berupa zat besi, iodium, kalsium dan lain-lain. Roti juga sering diperkaya dengan asam amino tertentu untuk lebih meningkatkan mutu protein bagi tubuh. Belakangan ini roti juga diperkaya dengan asam lemak tidak jenuh ganda (PUFA), terutama kelompok omega-3 seperti EPA (asam eikosapentaenoat) dan DHA (asam dokosaheksaenoat). Penelitian membuktikan pentingnya penambahan PUFA kedalam makanan formula untuk mendukung perkembangan bayi dan balita. PUFA dapat meningkatkan kemampuan anak untuk memusatkan perhatian, memecahkan masalah penglihatan (visual) dan IQ (Astawan, 2008)

f. Bahan Baku dan Pembantu Roti

C. Tepung Terigu

Terigu merupakan satu-satunya tepung yang dapat dipakai untuk membuat roti karena mengandung gluten sebagai kerangka dasar roti. Tepung terigu yang digunakan di pabrik roti diperoleh dari gandum yang digiling. Menurut Mudjajanto dan Yulianti (2004), secara prinsip tepung terigu dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu sebagai berikut :

5. Terigu protein rendah. Terigu protein rendah berasal dari penggilingan gandum jenis *soft* atau lunak. Terigu tersebut mempunyai sifat gluten yang lemah (6%), kandungan protein 8-9%, sifat elastisitasnya kurang dan mudah putus. Biasanya jenis terigu ini digunakan untuk bahan pembuatan *cake*, *cookies*, dan kue kering. Contoh terigu jenis ini yang beredar di pasaran adalah cap Kunci Biru.
6. Terigu protein tinggi. Terigu jenis ini dihasilkan dari penggilingan hard atau keras. Terigu tersebut mempunyai sifat gluten yang kuat (13%), kandungan proteinnya 11-12%, sifat elastisitasnya baik dan tidak mudah putus. Terigu jenis hard biasanya digunakan untuk membuat mie dan roti. Contoh terigu jenis ini yang beredar di pasaran adalah cap Cakra Kembar.
7. Terigu protein sedang. Terigu protein sedang merupakan campuran dari terigu jenis soft dan hard. Terigu tersebut mempunyai sifat gluten sedang (8,3%) dan kadar proteinnya 10-11%. Biasanya digunakan untuk membuat mie, roti dan keperluan rumah tangga. Contoh terigu jenis ini yang beredar di pasaran adalah cap Segitiga Biru.

Berikut ini adalah tabel standarisasi tepung terigu dalam bahan pangan, dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 2.2. Standarisasi Tepung Terigu Dalam Bahan Pangan

	Jenis uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan Bentuk	-	Serbuk
	Bau	-	Normal (bebas dari bau asing)
	Rasa	-	Normal (bebas dari rasa asing)
	Warna	-	Putih khas terigu
2	Benda asing	-	Tidak boleh ada
3	Serangga dan semua bentuk stadia dan potongan-potongan yang tampak	-	Tidak boleh ada
4	Air	%, b/b	Maks 14.5%
5	Abu	%,b/b	Maks 0.6%
6	Protein	%b/b	Min 7.0%
7	Keasaman	mgKOH/100	Maks 50/100g contoh
8	Besi (Fe)	g	Min 50
9	Zeng (Zn)	mg/kg	Min 30
10	Vitamin B1 (Thiamin)	mg/kg	Min 2.5
11	Vitamin B2 (Riboflavin)	mg/kg	Min 4
12	Asam folat	mg/kg	Min 2
13	Cemaran logam	mg/kg	
	Timbal (Pb)		Maks 1.10
	Raksa (Hg)	mg/kg	Maks 0.05
	Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks 10

Sumber: (Anonim⁸, 2006)

Bahan yang memegang peranan penting dalam pembuatan roti adalah jenis protein gliadin dan glutenin yang terdapat dalam tepung terigu. Kedua jenis protein tersebut membentuk gluten pada saat bercampur dengan air dan garam dalam proses pengolahan pangan. Gluten ini merupakan komponen yang elastis, kokoh dan mudah direntangkan. Dalam pembuatan roti, gluten menyebabkan adonan tidak mudah robek atau pecah pada waktu diroll dan menahan gas CO₂ hasil fermentasi. Dengan adanya gas CO₂ yang tertahan, maka volume roti mengembang dan menghasilkan bentuk remah yang berlubang-lubang pada bagian dalam roti serta sifat elastis dari produk pangan tersebut (Haryanto, 1992)

Gluten adalah suatu senyawa pada tepung terigu yang bersifat kenyal dan elastis, dan yang diperlukan dalam pembuatan roti agar dapat mengembang dengan baik, juga dapat menentukan kekenyalan mie serta berperan dalam pembuatan kulit martabak telur supaya tidak mudah robek. Umumnya kandungan protein menentukan kadar gluten pada tepung terigu. Semakin tinggi kadar protein, semakin tinggi kandungan gluten tepung terigu. Kadar gluten pada tepung terigu yang menentukan kualitas pembuatan suatu makanan, sangat tergantung dari jenis gandumnya (Anonim,2008)

Kualitas tepung terigu dipengaruhi oleh *moisture*(kadar air), *ash*(kadar abu) dan beberapa parameter fisik lainnya, seperti *water absorption*, *development time*, *stability* dan lain-lain. *Moisture* adalah jumlah kadar air pada tepung terigu yang mempengaruhi kualitas tepung. Bila jumlah *moisture* melebihi standar maksimum (14%) maka memungkinkan terjadinya penurunan daya simpan tepung terigu karena akan semakin cepat rusak, berjamur and bau apek. *Ash* adalah kadar abu pada tepung terigu yang mempengaruhi proses dan hasil akhir produk antara lain : (warna crumb pada roti, warna mie) dan tingkat kestabilan adonan. Semakin tinggi kadar *Ash* semakin buruk kualitas tepung dan sebaliknya semakin rendah kadar *Ash* semakin baik kualitas tepung. Hal ini tidak berhubungan dengan jumlah dan kualitas protein (Anonim, 2008)

Kemampuan tepung terigu menyerap air disebut *Water Absorbtion*. Kemampuan daya serap air tepung terigu berkurang bila kadar air dalam tepung (*Moisture*) terlalu tinggi atau tempat penyimpanan yang lembab. *Water Absorbtion* sangat bergantung dari produk yang akan dihasilkan, dalam pembuatan roti umumnya diperlukan *water absorbtion* yang lebih tinggi dari pada pembuatan mie dan biscuit. Kecepatan tepung terigu dalam pencapaian keadaan develop (kalis) disebut *Developing Time*. Bila waktu pengadukan kurang disebut *under mixing* yang berakibat volume tidak maksimal, serat/remah roti kasar, roti terlalu kenyal, aroma roti asam, roti cepat keras, permukaan kulit roti pecah dan tebal. Sedangkan bila kelebihan pengadukan disebut *Over Mixing* yang berakibat volume roti melebar/datar, roti kurang mengembang, serat/remah roti kasar, warna kulit roti pucat, permukaan roti mengecil, permukaan kulit roti banyak bergelembung dan roti tidak kenyal. Terakhir adalah *Stability* yaitu kemampuan tepung terigu untuk menahan stabilitas adonan agar tetap sempurna meskipun telah melewati waktu *develop* (kalis). Stabilitas tepung pada adonan dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain : jumlah protein, kualitas protein dan zat *additive*/tambahan (Anonim, 2008)

D. Gula

Penggunaan gula yang terlalu banyak dapat menyebabkan adonan hancur atau meleleh pada proses pemanggang, karena terbentuknya butiran yang keras akibat koagulasi pati dan gluten tepung. Ketika gula mengalami pemanasan kemudian kristal-kristal gula mencair, dapat menyebabkan karamelisasi yang merupakan proses non enzimatik dan menyebabkan roti berwarna coklat (Lutony, 1993)

Pemakaian gula pada jenis roti tertentu di samping untuk melengkapi karbohidrat yang ada juga untuk memberikan rasa yang lebih manis, sementara pemakaian gula dalam pembuatan aneka kue serta biscuit selain untuk memberikan rasa manis juga untuk memperbaiki tekstur produknya (Lutony, 1993)

E. Mentega

Mentega bukan merupakan suatu lemak, tetapi suatu bahan pangan berlemak dalam bentuk emulsi *water in oil* (W/O) dan didalamnya ditambahkan bahan-bahan bukan lemak (not fatty solid) dalam jumlah kecil. Misalnya : garam dapur, vitamin, zat warna, dan yodium benzoate yang berfungsi sebagai bahan pengawet. Mentega merupakan suatu emulsi *water in oil* yang komposisi kimianya terdiri dari lemak susu, air yang mengandung sejumlah laktosa, asam laktat, albumin, garam dapur, kasein, bahan pengawet, dan mineral yang tidak larut dalam air (Ketaren, 1986)

Mentega banyak digunakan dalam bahan pangan, terutama pada kue dan roti yang dipanggang. Didalam roti dan kue, lemak berfungsi sebagai bumbu yang memperbaiki cita rasa, struktur, tekstur dan keempukan. Sifat fisik kimia mentega yang digunakan serta metode pencampuran antara lemak dan adonan. Perbedaan tipe-tipe dan sifat mentega yang digunakan akan menghasilkan mutu bahan pangan yang berbeda, bahkan kadang-kadang pemakaian mentega yang tidak tepat dapat menurunkan mutu bahan pangan (Ketaren, 1986)

Butter (mentega) adalah lemak yang terbuat dari susu dengan kadar lemak sekitar 80% yang berfungsi sebagai *buffer* atau penyangga adonan roti, dalam pembuatan roti penggunaan mentega hendaknya diperhatikan kadar garam karena aktifitas ragi dapat terhambat jika kadar garam berlebih. Oleh karena itu, pemilihan mentega yang tawar perlu dipertimbangkan. Mentega tawar merupakan *shortening* terbaik karena kandungan garam rendah sehingga tidak mengganggu pertumbuhan ragi. Akan tetapi, biasanya pengusaha akan menggabungkan mentega sebagai

pembangkit rasa dengan *shortening* cair untuk meningkatkan volume dan melembutkan butirannya (Mudjajanto dan Yulianti, 2004).

Lemak (*shortening*) berfungsi sebagai pelumas untuk memperbaiki remah roti, mempermudah sifat pemotongan roti, memberikan kulit roti lebih lunak, dan dapat menahan air sehingga umur roti lebih lama. Selain itu, lemak juga bergizi, memberikan rasa lezat, mengempukan, dan membantu pengembangan susunan fisik roti yang dibakar (*baked bread*) (Mudjajanto dan Yulianti, 2004)

F. Air

Air merupakan kebutuhan mendasar dalam proses pembuatan roti. Selain berfungsi untuk membentuk gluten pada tepung, air juga berfungsi sebagai penentu hasil akhir roti. Jumlah air dalam adonan akan menentukan kepadatan roti. Disamping itu, air akan menolong mengendalikan suhu adonan, pelarut bahan-bahan pembentuk adonan, menyatukan tepung dengan bahan-bahan yang lain supaya menjadi satu dan menyebar dan meratakan bahan non tepung secara menyeluruh. Air yang digunakan adalah air yang normal untuk memperoleh hasil yang maksimal. Jumlah air dalam suatu adonan harus sesuai dengan jumlah terigu yang dipakai sebagai bahan utama. Jika air yang ditemui tidak memenuhi syarat, dengan kata lain terlalu asam atau terlalu basa, maka harus diteliti jenis-jenis air tersebut, kemudian diolah agar dapat digunakan sebagaimana mestinya. (Anonim, 2006)

Air dalam pembuatan roti berfungsi sebagai terbentuknya gluten serta pengontrol kepadatan dan suhu adonan, air juga berperan sebagai pelarut garam, penahan dan penyebar bahan-bahan tepung secara seragam dan memungkinkan adanya aktifitas enzim (Mudjajanto dan Yulianti, 2004)

G. Garam

Garam dalam pembuatan roti berfungsi sebagai penambah rasa gurih, pembangkit rasa bahan-bahan lainnya, pengontrol waktu fermentasi dari adonan beragi, penambahan kekuatan gluten, pengatur warna kulit dan pencegah timbulnya bakteri-bakteri dalam adonan. Syarat garam yang baik dalam pembuatan roti adalah 100% larut dalam air, jernih, bebas dari gumpalan-gumpalan, murni dan bebas dari rasa pahit. Pemberian garam harus disesuaikan dengan jumlah bahan-bahan lain yang digunakan. Jumlah pemakaian garam menurut US Wheat Associates 2-2,25%. Jika kurang dari 2% maka rasanya hambar, sedangkan lebih dari 2,25% akan menghambat aktifitas

mikrobia dalam ragi (Mudjajanto dan Yulianti, 2004)

H. Ragi

Volume roti yang terbentuk sangat dipengaruhi oleh hasil CO₂ selama pengembangan adonan dan karakteristik dari protein untuk menahan gas. Sementara yang berfungsi pengembang adonan dengan produksi gas CO₂nya adalah ragi. Selain itu berfungsi sebagai pelunak gluten dengan asam yang dihasilkan serta pemberi rasa dan aroma. Untuk pembuatan roti, sebagian besar ragi berasal dari mikroba jenis *Saccharomyces Cerevisiae*. Agar mikroba dapat beraktifitas optimal maka beberapa persyaratan harus dipenuhi, diantaranya sebagai berikut :

- 1) Adanya keseimbangan gula, garam, terigu dan air.
- 2) Agar mikroba tumbuh dengan baik maka pH diatur berkisar 2,0-4,5 oksigen cukup tersedia karena mikroba yang hidup bersifat aerob dan suhu pengolahan sekitar 30° C.

(Mudjajanto dan Yulianti, 2004)

I. Telur

Telur ayam mempunyai berat sekitar 60 gr dan tersusun atas bagian utama yaitu kulit telur, kuning telur, dan putih telur. Kulit telur mempunyai pori yang mengandung kalsium karbonat. Warna kulit tidak mencerminkan mutu telur tetapi tergantung pada jenis ayamnya. Di dalam bagian kulit telur terdapat membran tipis yang memisahkan antara kulit dengan putih telurnya.

Telur mempunyai beberapa sifat fisik yang bermanfaat antara lain :

D. Sebagai pengental dan pengikat

Karena putih telur terkoagulasi jika dipanaskan maka telur digunakan sebagai agensia pengental masakan, seperti pudding telur dan risoles.

E. Pengemulsi

Di dalam kuning telur mengandung lesitin yang berfungsi sebagai emulsifier.

F. Bila putih telur dikocok, udara akan terjebak dan protein akan terkoagulasi sebagian sehingga membentuk busa.

(Gaman dan Sherrington, 1992)

Telur berfungsi sebagai pengembang, pembentuk warna, perbaikan rasa, dan penambah nilai gizi. Jika telur tidak digunakan dalam adonan maka adonan harus ditambahkan cairan walaupun hasilnya kurang lunak. Roti lunak dapat diperoleh dengan penggunaan kuning telur yang lebih

banyak. Kuning telur banyak mengandung lesetin (*emulsifier*). Bentuknya padat, tapi kadar airnya sekitar 50%. Sementara putih telur, kadar airnya 86 %. Putih telur mempunyai sifat *creaming* yang baik dibanding kuning telur (Mudjajanto dan Yulianti, 2004)

Pada pembuatan roti, untuk tepung jenis lunak (*soft*) atau berprotein rendah, penambahan susu lebih banyak dibandingkan tepung jenis keras (*hard*) atau berprotein tinggi. Penambahan susu sebaiknya berupa susu bubuk. Alasannya, susu bubuk menambah penyerapan air dan memperkuat adonan. Bahan padat bukan lemak (BPBL) pada susu bubuk tersebut berfungsi sebagai bahan penyegar protein tepung sehingga volume roti bertambah. Selain itu, toleransi waktu pengadukan meningkat karena adonan susu bubuk lebih toleran pada *over mixing*. Proses fermentasi pun lebih lama sehingga dapat membantu pembentukan roti yang lebih baik karena BPBL juga akan menurunkan aktifitas enzim. Warna kerak roti pun akan lebih baik karena laktosa, kasein, dan protein susu akan membantu menghasilkan kerak kekuning-kuningan dan mempertinggi mutu pemanggangan. Tidak hanya itu, susu bubuk menjadikan remah roti lebih baik dan halus sehingga mudah dipotong, mempertinggi volume roti, meningkatkan mutu simpan, mempertahankan keempukan roti pada saat penyimpanan, serta menambah nilai gizi karena mengandung mineral, protein, lemak, dan vitamin (Mudjajanto dan Yulianti, 2004)

g. Proses Pembuatan Roti

Tahapan-tahapan umum proses pembuatan roti menurut Mudjajanto dan Yulianti (2004), adalah sebagai berikut :

c. Seleksi bahan

Pada tahap seleksi bahan harus memperhatikan beberapa hal, yaitu harga bahan, kualitas bahan, stok yang cukup, dan tempat penyimpanannya. Stok disesuaikan dengan daya tahan bahan. Tempat penyimpanan harus kering, dan bahan yang disimpan tidak terkena matahari langsung, karena dapat menurunkan mutu produk. Sementara tempat penyimpanan harus dapat mempertahankan kualitas bahan sehingga tidak susut karena hilang atau rusak

d. Penimbangan

Bahan yang digunakan sebagai formula ditimbang sesuai dengan resep. Penimbangan bahan harus dilakukan dengan benar agar tidak terjadi kesalahan dalam penggunaan jumlah bahan. Ragi, garam dan bahan tambahan makanan merupakan bahan yang

dibutuhkan dalam jumlah sedikit, tetapi sangat penting agar dihasilkan roti yang berkualitas baik sehingga harus diukur dengan teliti. Dalam penimbangan, hindarkan penggunaan sendok atau cangkir sebagai takaran.

e. Pengadukan atau pencampuran

Pengadukan berfungsi mencampur secara homogen semua bahan, mendapatkan hidrasi yang sempurna pada karbohidrat dan protein, membentuk dan melunakan gluten, serta menahan gas pada gluten. Tujuan pencampuran adalah untuk membuat dan mengembangkan daya rekat. Pengadukan harus berlangsung hingga tercapai perkembangan optimal dari gluten dan penyerapan airnya. Dengan demikian, pengadukan roti harus sampai kalis. Pada kondisi tersebut gluten baru terbentuk secara maksimal. Adapun yang dimaksud kalis adalah pencapaian pengadukan maksimum sehingga terbentuk permukaan film pada adonan. Tanda-tanda adonan roti telah kalis adalah jika adonan tidak lagi menempel di wadah atau di tangan atau saat adonan dilebarkan, akan terbentuk lapisan tipis yang elastis.

f. Peragian atau fermentasi

Adonan yang telah tercampur hingga kalis dilanjutkan dengan proses peragian yaitu adonan dibiarkan beberapa saat pada suhu 35° C. Peragian sangat penting untuk pembentukan rasa dan volume. Pada saat fermentasi berlangsung, selain suhu pembuatan roti sangat dipengaruhi oleh kelembaban udara. Suhu ruangan 35° C dan kelembaban udara 75% merupakan kondisi ideal dalam proses fermentasi adonan roti. Semakin panas suhu ruangan, semakin cepat proses fermentasi dalam adonan roti. Sebaliknya, semakin dingin suhu ruangan semakin lama proses fermentasinya. Selama peragian, adonan menjadi lebih besar dan ringan. Pada adonan langsung (*straight dough*), adonan perlu sekali dilipat, ditusuk atau dipukul 1 sampai 2 kali selama peragian dan pada akhir peragian. Pemukulan dilakukan agar suhu adonan rata, gas CO₂ hilang dan udara segar tertarik kedalam adonan sehingga rasa asam pada roti dapat hilang. Jika pukulan terlalu keras, gas yang keluar dari adonan terlalu banyak sehingga roti tidak mengembang.

g. Penimbangan adonan

Agar roti sesuai dengan besarnya cetakan atau berdasarkan bentuk yang diinginkan, adonan perlu ditimbang. Sebelum ditimbang adonan dipotong-potong dalam beberapa bagian. Proses penimbangan harus dilakukan dengan cepat karena proses fermentasi tetap

berjalan.

h. Pembulatan adonan

Adonan yang telah dipotong selanjutnya dibentuk bulatan-bulatan sesuai dengan keperluan. Tujuan untuk membentuk lapisan film dipermukaan adonan sehingga dapat menahan gas dari hasil peragian dan memberi bentuk agar mudah dalam pengerjaan selanjutnya.

i. Pengembangan singkat

Pengembangan singkat adalah tahap pengistirahatan adonan untuk beberapa saat pada suhu 35-36° C dengan kelembaban 80-83% selama 6-10 menit. Langkah tersebut untuk mempermudah adonan diroll dengan roll pin dan digulung. Selanjutnya, adonan yang telah tercampur hingga kalis dilanjutkan dengan proses peragian.

j. Pembentukan adonan

Tahap pembentukan adonan dilakukan dengan cara adonan yang telah diistirahatkan digiling memakai *roll pin* kemudian digulung atau dibentuk sesuai jenis roti yang diinginkan. Pada saat penggilingan, gas yang ada didalam adonan keluar mencapai ketebalan yang diinginkan sehingga mudah untuk digulung atau dibentuk.

k. Peletakan adonan dalam cetakan

Adonan yang sudah digulung dimasukan kedalam cetakan dengan cara bagian yang dilipatan di letakan di bawah agar lipatan tidak lepas yang mengakibatkan bentuk roti tidak baik. Selanjutnya, adonan diistirahatkan dalam cetakan sebelum dimasukan dalam pembakaran. Proses ini dilakukan agar roti berkembang sehingga hasil akhir roti diperoleh dengan bentuk dan mutu yang baik.

l. Pemanggang

Roti dipanggang dalam oven dalam suhu kira-kira 205° C. Suhu pemanggang roti kecil sekitar 220-230° C selama 14-18 menit. Sebelum pembakaran selesai, pintu oven dibuka sedikit sekitar 2-3 menit. Untuk roti lainnya, pembakaran dengan suhu oven 220-230° C, lalu menurun hingga 200° C selama 5-10 menit dan sebelum selesai, pintu dibuka sedikit.

Tiga tahapan dalam pembuatan roti menurut Buckle, et al,(1985), adalah sebagai berikut :

- 1) Pencampuran adonan, bila bahan-bahan dicampur bersama-sama, pati dan protein dari tepung akan menyerap air membentuk adonan dan ragi mulai memfermentasi gula yang ada dan menghasilkan karbondioksida.
- 2) Peragian adonan, bila adonan memuai karena pembentukan karbondioksida dan ditahan dalam adonan.
- 3) Pemanggangan dalam oven, sebagian air hilang, ragi terbunuh, pati bergentalisasi dan protein menggumpal sehingga memberikan bentuk yang stabil pada roti, kerak terbentuk karena kehilangan air paling banyak pada permukaan roti dan reaksi pembentukan caramel terjadi dan memberikan warna cokelat pada kerak.

Proses pemanggangan roti sebenarnya merupakan tahap akhir yang sangat penting dalam proses produksi roti. Melalui suatu penghantar panas suatu adonan yang tidak kalis diubah menjadi produk yang ringan, mudah dicerna, dan sangat kompleks serta mendasar. Aktivitas biologi yang terjadi dalam adonan dihentikan oleh pemanggangan disertai oleh hancurnya mikrobial dan enzim yang ada (Desroiser, 1998)

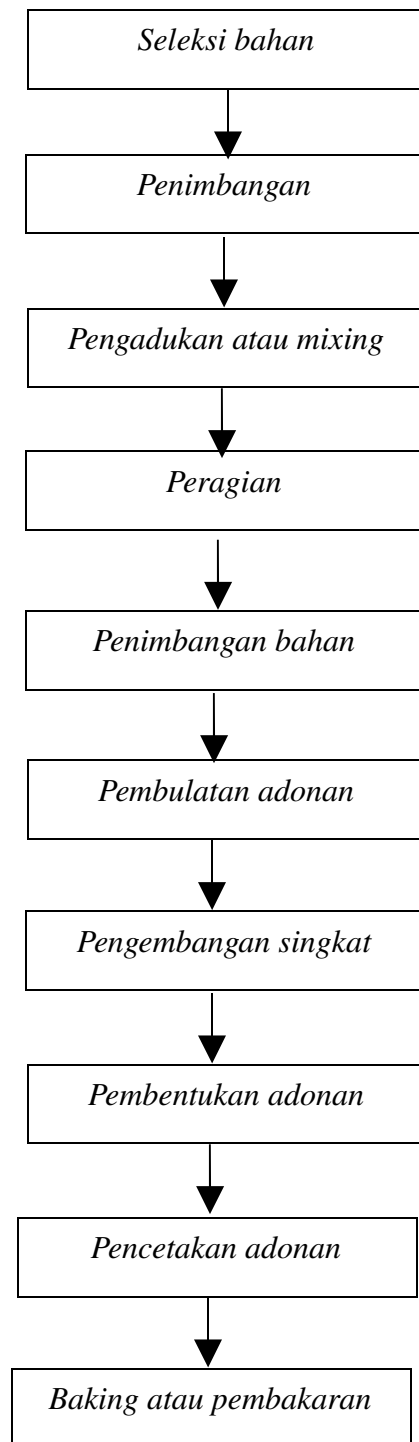
Setelah dibentuk sesuai dengan yang dikehendaki dan dikembangkan secara optimal, adonan siap dipanggang didalam oven. Ada dua cara memanggang roti, yaitu dengan uap dan tanpa uap, tergantung jenis roti yang dibuat. Untuk beberapa jenis roti, memanggang dengan uap itu lebih baik, atau perlu memberikan uap di dalam oven. Ini akan menghasilkan kelembapan yang lebih tinggi dalam oven yang menjaga kulit roti tetap basah, sehingga kenampakannya lebih baik dan pengembangan volume roti dicapai. Proses pemasakan roti memerlukan suhu 26°-100° C. Proses fisik adalah penguapan alkohol dan air. Proses pemanggangan terjadi di kulit, dimana berbagai jenis gula menjadi caramel dan memberi warna pada kulit (Manfred & Bogasari Baking Center, 2004)

Enzim memainkan peranan sangat penting dalam pembuatan roti. Tepung mengandung amylase yang oleh adanya air dapat merubah pati menjadi maltose. Enzim yang dikeluarkan oleh khamir meneruskan pemecahan maltosa menjadi glukosa. Kemudian glukosa difermentasi untuk beberapa enzim dalam khamir, yang secara keseluruhan dikenal sebagai zyemase. Hasil-hasil proses fermentasi adalah karbon dioksida yang mengisi adonan dengan udara dan etanol (etil alkohol) yang dikeluarkan daripada waktu pemanggangan. Protease dalam tepung dan khamir juga penting dalam pembuatan roti.

Protease bereaksi pada protein tepung yaitu gluten, membuat gluten lebih *extensible* dan mampu menahan karbon dioksida yang dihasilkan oleh fermentasi (Gaman dan Sherrington, 1992)

Tepung terigu ditambah ragi (*yeast*), garam dan air diaduk menjadi adonan (dapat diremas-remas). Sejumlah berat adonan dibentuk bulat panjang dan dibiarkan selama 1-8 jam tergantung dari sifat adonan tersebut. Selama itu ragi mengadakan fermentasi dengan karbohidrat, membentuk unikroglobul berisi gas CO₂ yang mempunyai dinding gliten (protein terigu). Setelah itu adonan dimasukan oven dan dibakar sampai matang, kulit atas dari roti biasanya coklat, bahkan ada yang sedikit gosong. Mikroglobul menggelembung karena gas CO₂ mengembang oleh suhu oven yang tinggi dan gluten difiksasi mempertahankan volume globule tersebut, sehingga konsistensi roti seperti spons yang lunak dan empuk merata (Sediaoetama, 2004)

Diagram alir proses pembuatan roti secara umum menurut Mudjajanto dan Yulianti (2004),
(dapat dilihat pada gambar 2.1)



Gambar 2.1. Diagram alir proses pembuatan roti secara umum

BAB III

TATA LAKSANA MAGANG

J. Tempat dan Waktu Praktik Magang

Praktik magang di perusahaan roti “MILANO” Jl. Ahmad Yani 1 No. 1 Kerten, Surakarta dilaksanakan pada :

Tanggal : 16 maret- 14 april

Waktu praktik magang : 08.00 – 14.00 WIB

Tempat praktik magang :Perusahaan roti “MILANO” Jl. Ahmad Yani 1 No.1 Kerten, Surakarta

K. Metode Pelaksanaan

Praktik magang dilaksanakan dengan menggunakan metode praktik lapang yaitu terjun langsung dalam kegiatan proses produksi roti.

L. Teknik Pengumpulan Data

8. Wawancara

Wawancara dilaksanakan untuk menggali informasi tentang perusahaan dan topik yang berkaitan dengan proses produksi roti dengan cara menanyakan langsung kepada pihak-pihak yang terkait.

9. Observasi

Mengadakan pengamatan langsung kelokasi perusahaan, terutama yang berkaitan dengan proses produksi roti.

10. Pencatatan

Mencatat data sekunder dari sumber-sumber yang dapat dipertanggungjawabkan dan mendukung kegiatan praktik magang. Jenis data sekunder antara lain data mengenai kondisi umum perusahaan roti

“MILANO”, sejarah berdirinya perusahaan, struktur organisasi perusahaan, dan data lainnya yang berkaitan dengan tujuan praktik lapang.

11.Studi Pustaka

Mencari informasi atau referensi yang diperlukan guna melengkapi data.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Keadaan Umum Perusahaan

➤ Sejarah Berdirinya Perusahaan.

Perusahaan roti “MILANO” merupakan perusahaan roti keluarga yang berdiri pada tahun 2001. Perusahaan ini pertama kali berlokasi di Kranggahan Baturan Surakarta dibawah pimpinan Bp. Arief Nugroho. Tetapi pada tahun 2003 sampai 2009 Perusahaan roti “MILANO” pindah lokasi di Jl. Ahmad Yani 1 No.1 Kerten Surakarta.

Perusahaan roti “MILANO” ini dipegang oleh Bp. Arief Nugroho yang berperan sebagai pemilik perusahaan, sedangkan yang mengatur semua proses produksi adalah Ny. Arief Nugroho. Terbentuknya perusahaan ini berawal dari hobi Ny. Arief Nugroho yang gemar membuat roti. Setelah mempunyai cukup pengalaman dan modal maka beliau mempunyai keinginan membentuk perusahaan roti. Pada awalnya karyawan berjumlah 25 orang. Pada tahun 2009 karyawannya hanya berjumlah 7 orang, karena sebagian karyawan memilih untuk melakukan dan mengembangkan usahanya sendiri.

Jenis-jenis produk yang dihasilkan oleh Perusahaan roti “MILANO” ada bermacam-macam, diantaranya adalah sebagai berikut :

- 1) Bakery
- 2) Lapis legit gulung
- 3) Cake
- 4) Pisang Bolen
- 5) Pain Cake Coklat
- 6) Cookies (Roti Kering)

- 7) Pie
- 8) Soes
- 9) Dll

Penambahan jenis roti tersebut dilakukan karena banyaknya konsumen yang menginginkan roti sesuai dengan keinginan. Perusahaan roti “MILANO” ini menggunakan sistem produksi dengan prinsip pesan antar. Artinya bagi konsumen yang memesan suatu produk dapat langsung diantarkan. Apabila konsumen membeli dalam jumlah banyak biasanya akan mendapat bonus dari perusahaan. Dengan berlakunya sistem ini diharapkan konsumen dapat tertarik untuk sering memesan suatu produk yang diinginkan dari perusahaan roti “MILANO”.

➤ **Tujuan didirikan perusahaan**

Tujuan didirikan Perusahaan roti “MILANO” adalah sebagai berikut :

- 1) Mengembangkan bakat dalam pembuatan roti maupun kue
- 2) Menciptakan lapangan kerja
- 3) Mendidik dan menambah ilmu untuk pribadi maupun orang lain
- 4) Mencari keuntungan

➤ **Lokasi Perusahaan**

Perusahaan roti “MILANO” berlokasi di Jl. Ahmad Yani 1 no 1 Kerten Surakarta. Keadaan sekitar pabrik cukup ramai terdapat banyak aktifitas, karena di sekitarnya terdapat rumah sakit, sekolah, hotel dan jalan menuju terminal Tirtonadi. Sebagai gambarannya disamping-samping pabrik terdapat tempat-tempat sebagai berikut:

- | | |
|---------|----------------------------|
| Utara | : Perkampungan |
| Selatan | : Rumah Sakit Panti Waluyo |
| Timur | : Jalan menuju terminal |
| Barat | : Perkampungan |

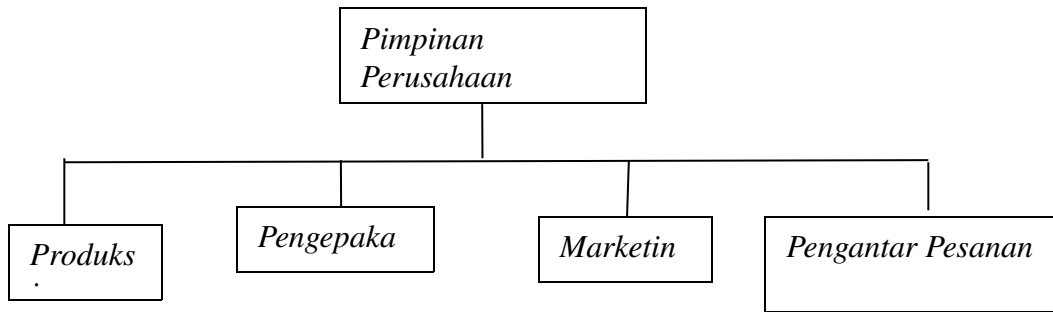
2. **Manajemen Perusahaan**

a. **Struktur dan sistem organisasinya**

Dalam sebuah perusahaan perlu dibentuk struktur organisasi yang jelas. Dengan adanya struktur organisasi yang jelas maka setiap personal baik pemimpin maupun karyawan dapat mengetahui tugasnya masing-masing. Sehingga dapat bekerja dengan baik sesuai dengan

tanggung jawabnya masing-masing.

Struktur organisasi Perusahaan roti “MILANO” Surakarta dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Bagan

Struktur Organisasi di Perusahaan Roti Milano

Keterangan fungsi dan tugas dari masing-masing jabatan :

1) Pemimpin perusahaan

Seorang pemimpin tertinggi dalam suatu badan usaha atau perusahaan yang bertugas memimpin perusahaan, mengembangkan serta memajukan perusahaan. Selain itu juga membuat perencanaan jangka pendek dan jangka panjang perusahaan, mengkoordinasi seluruh divisi atau bawahan dan melakukan pengawasan kinerja seluruh karyawan.

2) Produksi

Tugas karyawan bagian ini yaitu untuk memproduksi produk atau roti mulai dari pemilihan bahan baku sampai produk jadi, sesuai dengan pesanan konsumen. Dan bertanggung jawab atas seluruh kegiatan proses produksi.

3) Pengepakan

Pada bagian pengepakan karyawan mempunyai tugas untuk menangani produk jadi mulai dari mengemas dan menyimpan produk jadi. Bagian ini juga bertanggung jawab atas pengawasan mutu produk akhir sebelum dikirim atau dipasarkan ke konsumen.

4) Marketing

Marketing mempunyai tugas dalam pengarahan program pemasaran produk yang dihasilkan. Biasanya marketing aktif melakukan promosi atau memperkenalkan produk ke masyarakat umum. Dengan sistem ini konsumen atau masyarakat dapat tertarik untuk memesan produk dari perusahaan roti “MILANO”.

5) Pengantar pesanan

Pengantar pesanan bertugas mengantar produk hingga sampai ke tangan konsumen. Serta bertanggung jawab atas kelancaran proses tersebut.

Sistem organisasi di perusahaan roti Milano tidak bersifat tetap. Artinya bahwa pada masing-masing bagian atau jabatan tidak selalu bekerja pada bagiannya saja, tetapi dapat merangkap dan membantu bagian yang lainya. Hal itu dikarenakan pemimpin perusahaan tidak mengharuskan para karyawannya tetap bekerja pada jabatannya saja, tetapi juga mampu bertanggungjawab dan dapat membantu tugas-tugas dari bagian lain.

b. Hak dan kewajiban karyawan

1) Setiap karyawan baik laki-laki maupun perempuan mempunyai hak yang sama, antara lain sebagai berikut :

G. Setiap karyawan berhak mendapatkan gaji tiap bulan.

H. Setiap minggu karyawan mendapatkan libur 1 hari.

I. Semua karyawan berhak mendapatkan perlakuan yang sama dan menggunakan fasilitas yang disediakan perusahaan sesuai dengan ketentuan perusahaan.

J. Setiap karyawan berhak mendapatkan jaminan perlindungan keselamatan kerja.

2) Disamping mendapatkan hak-haknya setiap karyawan juga wajib menjalankan kewajibanya, antara lain:

M. Setiap karyawan wajib menaati semua peraturan dan menjaga tata tertib perusahaan.

N. Semua karyawan harus menjalankan tugas-tugasnya dengan penuh tanggung jawab.

O. Setiap karyawan bertanggung jawab atas terpeliharanya keamanan barang perusahaan.

c. Ketenagakerjaan

12. Sistem Perekrutan Karyawan

Perekrutan karyawan di Perusahaan roti “MILANO” dilakukan dengan cara memberikan surat lamaran pekerjaan dengan cara datang sendiri ke Perusahaan. Para karyawan yang mendaftar biasanya datang atas rekomendasi dari karyawan terdahulu dan setelah itu dilakukan training selama 3 bulan. Selama masa training, karyawan dipantau perkembangannya bila sudah sesuai dengan apa yang diharapkan perusahaan maka karyawan tersebut akan dijadikan karyawan tetap.

13. Sistem penggajian

Sistem penggajian pada perusahaan “MILANO” dilakukan secara bulanan. Untuk sistem penggajian secara bulanan dilakukan setiap akhir bulan. Selain itu perusahaan juga memberikan bonus pada saat mendapatkan permintaan pesanan yang banyak, biasanya bonus yang diberikan berupa uang.

d. Kesejahteraan karyawan

Kesejahteraan karyawan di Perusahaan roti “MILANO” sangatlah diperhatikan karena hal ini merupakan salah satu cara untuk meningkatkan semangat kerja karyawan.

Langkah-langkah yang diambil oleh perusahaan untuk mensejahterakan para karyawannya, antara lain :

- Setiap satu tahun sekali karyawan mendapatkan Tunjangan Hari Raya.
- Bagi karyawan yang tempat tinggalnya jauh dari perusahaan, maka disediakan mess bagi karyawan tersebut.
- Memberi bantuan pengobatan bila terjadi kecelakaan kerja bagi karyawan.
- Setiap karyawan mendapatkan makan, baik pagi, siang maupun malam.

Selain memberikan kesejahteraan bagi karyawan, perusahaan juga akan memberi sanksi bagi karyawan yang kurang disiplin. Sanksi tersebut bisa berupa peringatan langsung atau diberhentikan dari perusahaan.

3. Persediaan bahan baku dan bahan penunjang

a. Sumber bahan baku dan bahan penunjang

Bahan baku di Perusahaan roti “MILANO” diperoleh dari *supplier* seperti : Puratos : untuk penyediaan telur, PT Sinar Meandow Internasional Indonesia : untuk penyediaan tepung terigu Cakra Kembar, Segitiga Biru, Kunci Biru, dan bos. Perusahaan roti “MILANO” memilih distributor tersebut karena mampu memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh perusahaan tersebut baik dari segi kapasitas maupun kuantitasnya. Namun tidak menutup kemungkinan Perusahaan roti “MILANO” menerima *supplier* lain apabila stok atau jumlah bahan bakunya tidak mencukupi karena *supplier* tetap tidak dapat mengirim bahan baku karena suatu hal. Perusahaan roti “MILANO” juga membeli bahan baku dari Toko Sumber Agung serta dari pasar-pasar disekitar wilayah Surakarta.

b. Spesifikasi Bahan Baku dan Bahan Penunjang

Spesifikasi bahan yang digunakan harus memenuhi beberapa kriteria yang telah ditentukan, antara lain tepung terigu yang akan digunakan adalah jenis tepung terigu yang kadar proteinya sedang (10-11%), mempunyai sifat gluten yang sedang (8,3%), berwarna putih cerah, tidak menggumpal. Biasanya terigu jenis ini yang beredar di pasaran adalah cap Segitiga Biru. Gula pasir yang baik antara lain : berwarna putih bersih, bebas benda asing dan kotoran, kering dan tidak lembab, bebas semut dan serangga lainnya. Telur yang baik antara lain : telur berukuran besar dan sedang, kulit telur tidak pecah atau retak, bebas kotoran dan tidak ada bau busuk. Sedangkan bahan yang lain seperti : mentega, bos, ovalet dipilih yang berkualitas baik dan tidak kadaluarsa. Mentega yang digunakan yaitu mentega yang berwarna jernih, bersih dari cecairan tidak ada bau tengik.

c. Penanganan mutu bahan baku dan penunjang

Penanganan mutu bahan baku sangatlah penting, karena apabila bahan yang digunakan ternyata sudah terkontaminasi, maka hasilnya juga akan rusak dan tidak layak untuk dikonsumsi. Langkah yang cukup penting dilaksanakan untuk pengendalian kualitas bahan baku ini adalah seleksi dari sumber bahan yang diberikan atau dipasarkan, kemampuan pengiriman dalam waktu yang tepat serta kontinuitas dalam waktu yang panjang, serta penentuan harga jual yang umum atau bahkan lebih rendah. Untuk mengerti bagaimana mengendalikan bahan baku, kita berarti juga harus mengetahui detail bahan-bahan tersebut, karena untuk bisa menghasilkan produk yang berkualitas faktor yang harus diperhatikan adalah kualitas bahan baku yang digunakan.

d. Penyimpanan dan Pengangkutan

Penyimpanan dan pengangkutan bahan baku yang baik dapat dilakukan dengan cara:

a. Penyimpanan bahan baku

Penyimpanan terhadap bahan baku adalah dengan menyimpan bahan baku tersebut dalam tempat yang tepat, disimpan pada suhu ruang yaitu pada suhu sekitar 25-30°C, tidak boleh terkena air dan tidak boleh terkena sinar matahari secara langsung.

b. Pengangkutan bahan baku

Bahan baku biasanya diambil dan diangkut dari pasar menggunakan kendaraan milik perusahaan atau biasanya didistribusi sendiri oleh toko yang dipesan, biasanya bahan yang didistribusi berupa tepung, boss dan telur sedangkan untuk bahan baku yang lain membeli sendiri dari pasar.

4. Mesin dan Peralatan yang Digunakan

a. Mesin dan peralatan proses (gambar, spesifikasi alat, fungsi, dan mekanisme kerja)

4) Mixer Besar, (dapat dilihat pada gambar 4.2)



Gambar 4..2 Mixer Besar

a) Spesifikasi mixer besar, dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Spesifikasi mixer

Merk	Geten -HL
No seri	06030
Tahun pembuatan	1986
Kapasitas	5 kg
Tegangan	220 Volt
Daya	1/2 HP
Putaran	50 Cycle
Energi	Listrik
Jumlah	1 unit

Sumber : Perusahaan Roti “MILANO”(2009)

b) Fungsi mixer besar

Mixer merupakan alat pengaduk. Fungsi mixer yaitu mengaduk atau mencampur bahan hingga homogen.

c) Mekanisme kerja mixer besar

Mixer bekerja memerlukan energi listrik, untuk memutar dinamo. Dinamo tersebut dihubungkan dengan alat pengaduk. Kecepatan putaran mixer dapat diatur (rendah, sedang, tinggi). Bahan yang akan diaduk dimasukkan dalam mixer, setelah itu mixer dinyalakan. Kemudian bahan dimasukkan dalam wadah untuk diaduk.

5) Timbangan (dapat dilihat pada gambar 4.3)



Gambar 4.3 Timbangan

a) Spesifikasi Timbangan, dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2 spesifikasi timbangan

Jenis	Timbangan manual
Merk	CARRY
Kapasitas	2 kg
Jumlah	3 unit

Sumber : Perusahaan Roti “MILANO”(2009)

b) Fungsi timbangan :

Dalam industri roti timbangan berfungsi untuk menimbang bahan dan adonan. Timbangan ada dua jenis yaitu manual dan digital. Timbangan digital digunakan untuk bahan yang

jumlahnya sedikit dan memerlukan ketelitian dengan satuan gram. sedangkan untuk timbangan manual biasanya digunakan untuk menimbang bahan yang jumlahnya banyak dengan satuan kg.

c) Mekanisme kerja timbangan :

Mekanisme kerja timbangan manual yaitu dengan cara meletakkan bahan yang akan ditimbang diatas timbangan, kemudian angka hasil penimbangan ditunjukan oleh jarum. Sedangkan untuk timbangan digital mekanisme kerjanya hampir sama dengan timbangan manual, tetapi yang membedakan adalah hasil penimbanganya dalam bentuk angka-angka digital, sehingga lebih teliti.

6) Oven (dapat dilihat pada gambar 4.4)



Gambar 4.4 Oven

e. Spesifikasi oven, (dapat dilihat pada tabel 4.3)

Tabel 4.3 Spesifikasi oven

Panjang	110 cm
Lebar	80 cm
Tinggi	175 cm
Jumlah rak	2
Kapasitas Loyang	6 buah

Bahan bakar	Gas
Jumlah	2 unit

Sumber : Perusahaan Roti “MILANO” (2009)

f. Fungsi oven :

Oven merupakan alat untuk memanggang. Dalam pembuatan roti berfungsi untuk memanggang adonan supaya matang.

g. Mekanisme kerja oven :

Oven bekerja membutuhkan bahan bakar yaitu gas. Oven dinyalakan dengan menggunakan api dan ditunggu hingga suhunya meningkat. Setelah tercapai suhu yang diinginkan, kemudian bahan atau adonan yang akan dioven, dimasukan dalam oven. Panas yang dihasilkan oleh api dihantarkan oleh Loyang ke dalam adonan. Setelah matang adonan dikeluarkan.

7) Loyang (dapat dilihat pada gambar 4.5)



Gambar 4..5 Loyang.

a) Spesifikasi Loyang, dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 spesifikasi Loyang

Panjang	30 cm
Lebar	30 cm
Tinggi	3 cm
jumlah	14

Sumber : Perusahaan Roti “MILANO” (2009)

b) Fungsi Loyang :

Loyang merupakan wadah yang terbuat dari alumunium. Fungsi Loyang yaitu untuk wadah adonan pada saat dioven. Karena loyang terbuat dari bahan dasar logam, sehingga mudah untuk menghantarkan panas. Api yang berasal dari oven merambat pada loyang sehingga mengakibatkan adonan matang.

8) Mixer kecil, (dapat dilihat pada gambar 4.6)



Gambar 4.6 mixer kecil

c. Fungsi Mixer kecil

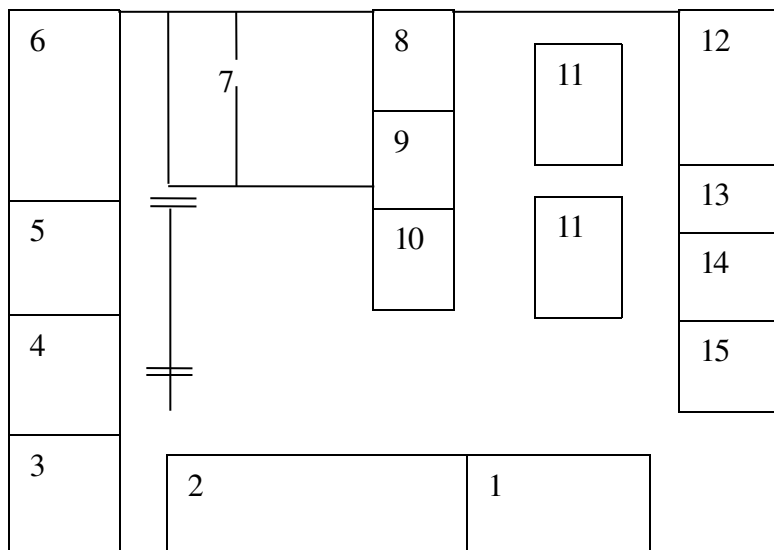
Mengaduk dan mencampur bahan hingga homogen.

d. Mekanisme kerja mixer kecil

Aliran listrik yang dialirkan ke dinamo berubah menjadi energi gerak.

Gerakan yang dihasilkan diteruskan ke gerigi dan dihubungkan agitator.

b. Tata letak mesin dan peralatan (dapat dilihat pada gambar 4.7)



Gambar 4.7 Tata letak mesin dan peralatan

Keterangan :

1. Tempat Menerima Tamu dan Penyimpanan Produk siap dijual

2. Ruang Penyimpanan Alat dan Bahan Baku
3. Kamar Mandi
4. Tempat Pencucian
5. Dapur
6. Kamar Tidur Karyawan
7. Kamar Tidur Karyawan
8. Almari Steamer
9. Mixer Besar
10. Mixer Besar
11. Meja Produksi
12. Oven
13. Rak Bahan Tambahan
14. Oven
15. Meja produksi

Menurut Kamarijani (1983), tata letak merupakan suatu pengaturan semua fasilitas pabrik yang bertujuan agar penggunaan ruang rasional dan ekonomis. Yang dimaksud fasilitas pabrik adalah alat-alat, mesin-mesin, dan gedung. Tata letak dibagi menjadi dua bagian yaitu tata letak dalam pabrik dan tata letak fasilitas-fasilitas lain luar pabrik. Tata letak dalam pabrik menyangkut penyusunan mesin-mesin dan peralatan produksi didalam gedung, sedangkan tata letak diluar pabrik meliputi letak kantor, bengkel, dan lain sebagainya.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan tata letak peralatan dalam pabrik adalah urutan proses dan jumlah mesin atau peralatan yang akan digunakan. Pengaturan tata letak harus disesuaikan dengan ruangan yang ada.

Tata letak didalam suatu pabrik dikatakan baik jika memenuhi ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

10. Pengaturan mesin dan peralatan sesuai dengan urutan proses
11. Letak mesin dan peralatan memudahkan pengawasan
12. Tersedia ruang reparasi
13. Memungkinkan karyawan bekerja dengan aman
14. Jarak mesin dan peralatan satu dengan lainnya ekonomis

Penataan peralatan dan mesin yang kurang tepat akan mempengaruhi biaya operasi,

pembersihan lingkungan produksi, kemudahan dalam pemeliharaan perbaikan, dan penggantian peralatan serta keamanan dan kenyamanan kerja.

Pada Perusahaan Roti “MILANO” susunan tata letak mesin dan peralatan sudah sesuai dengan urutan proses, namun luas ruangan pabrik kurang luas. Hal ini akan berakibat terhadap kenyamanan kerja karyawan. Selain itu tempat penyimpanan bahan baku (gudang) kondisinya kurang bersih dan kurang penerangan, sehingga ada kemungkinan terjadinya kontaminasi bahan baku oleh mikroba. Pada perusahaan ini juga tidak terdapat ruang reparasi. Jadi tata letak pada Perusahaan Roti “MILANO” belum dapat dikatakan baik karena belum memenuhi ketentuan-ketentuan seperti yang telah diuraikan diatas. Untuk memenuhi spesifikasi tata letak mesin dan peralatan serta ruangan pabrik, sebaiknya pihak perusahaan merenovasi ruangan pabrik dengan baik.

5. Pembahasan Proses Produksi Roti Lapis Legit Gulung

II. Pengertian Roti Lapis Legit Gulung

Roti adalah produk makanan yang terbuat dari fermentasi tepung terigu dengan ragi atau bahan pengembang lainnya, kemudian di panggang. Pada awalnya roti terbuat dari bahan yang sederhana dengan cara pembuatan yang sederhana pula.

Roti dibedakan menjadi 2 macam yaitu : roti basah dan roti kering. Perbedaan antara roti basah dengan roti kering :

- Roti basah mempunyai kandungan air yang tinggi, sedangkan untuk roti kering kandungan airnya sedikit
- Roti basah jika di oven mengembang, sedangkan untuk roti kering jika dioven tidak akan mengembang.
- Roti basah daya simpannya tidak tahan lama, sedangkan untuk roti kering tahan lama.
- Pada proses pembuatan roti basah mengalami fermentasi, sedangkan untuk roti kering tidak mengalami fermentasi.

Roti lapis legit gulung termasuk roti basah. Roti lapis legit gulung terbuat dari : tepung terigu, gula, telur, mentega, boss, ovalet, yang ditambahkan bumbu tambahan yaitu bumbu lapis legit atau bumbu spekuk, dan selai. Roti lapis legit gulung termasuk roti basah yang tidak membutuhkan pengembangan sempurna. Pada proses pembuatan roti lapis legit gulung menggunakan tepung terigu protein sedang (10-11%), tidak menggunakan ragi melainkan

menggunakan bahan pengembang ovalet. Bahan pengembang adalah bahan tambahan pangan yang digunakan dalam membuat roti. Yang berfungsi mengembangkan adonan supaya adonan menggelembung bertambah volumenya. Jika bahan pengembang dicampurkan dalam adonan maka akan terbentuk gas karbondioksida, gas ini akan tertangkap dalam gluten (komponen protein yang terdapat dalam tepung terigu). Sehingga adonan akan mengembang karena gas yang dihasilkan semakin lama semakin banyak. Roti lapis legit gulung yang baik adalah yang memiliki tekstur yang kokoh, lapisannya tipis-tipis dan ketebalannya seragam, terasa legit pada saat disantap, jika disentuh terasa lembab, mengeluarkan aroma yang wangi.

III. Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan roti lapis legit gulung antara lain :

h. Tepung terigu

Berfungsi sebagai jaringan dan kerangka rod akibat pembentukan gluten. Dalam proses kali ini membutuhkan tepung terigu sebanyak 750 gram.

i. Telur

Berfungsi sebagai pengembang, pembentuk warna, memperbaiki rasa, dan penambah nilai gizi. Pada proses kali ini membutuhkan telur utuh 60 butir (800cc), dan juga membutuhkan kuning telur sebanyak 200 cc.

j. Mentega

Berfungsi memberi rasa gurih, mengempukan, memberi kulit roti lebih lunak dan untuk memperbaiki renyah roti. Mentega yang dibutuhkan sebanyak 1200 gram.

k. Gula

Berfungsi memberikan warna pada kulit dan rasa pada roti, dapat mengawetkan roti. Gula yang dibutuhkan sebanyak 1kg.

l. Ovalet

Ovalet merupakan mentega yang berbentuk jell. Berfungsi untuk mengembangkan adonan. Ovalet yang dibutuhkan sebanyak 3 sdm.

m. Susu bubuk

Berfungsi menambah gizi, memberikan efek pada warna kulit dan memperkuat gluten karena kandungan kalsiumnya. Susu bubuk yang digunakan dalam proses kali ini sebanyak 150 gram.

n. Boss

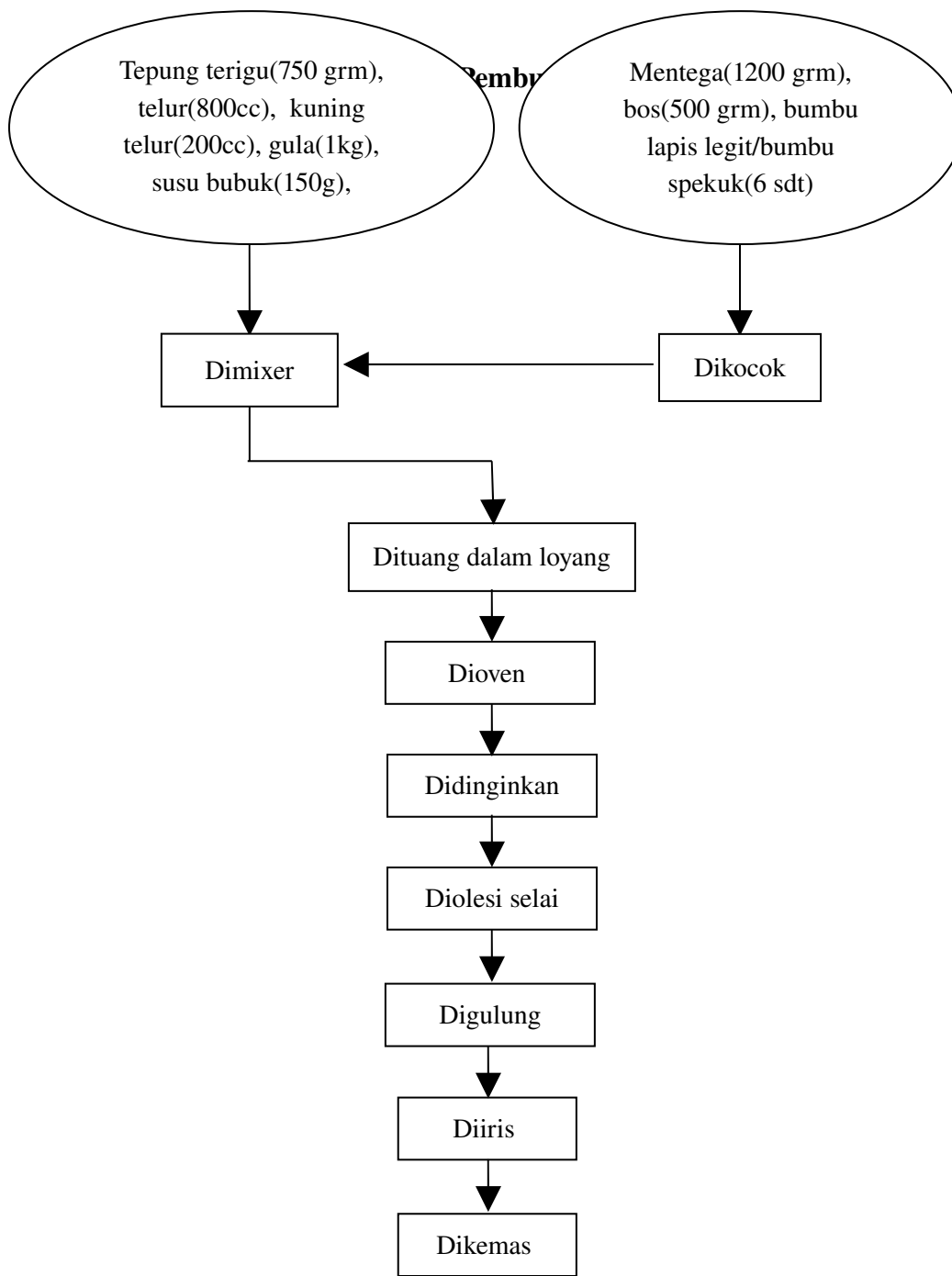
Boss merupakan sejenis mentega lebih cair atau water lokal, Berfungsi untuk mengkilapkan adonan. Dalam proses pembuatan ini membutuhkan boss sebanyak 500 gram.

o. Bumbu spekul

Merupakan bahan tambahan dalam pembuatan roti lapis legit gulung ini. Berfungsi untuk perasa dan aroma. Dalam proses kali ini dibutuhkan bumbu spekul sebanyak 6 sdt. Kebanyakan pemakaiannya mengakibatkan rasa menjadi pahit.

p. Selai

Berfungsi untuk perekat adonan. Dalam proses kali ini membutuhkan selai sebanyak 250 gram.



Gambar 4.8 Diagram alir proses pembuatan roti lapis legit gulung

Langkah awal yang dilakukan dalam proses pembuatan roti lapis legit gulung adalah penyiapan bahan baku dan bahan tambahan serta peralatan yang digunakan sebelum proses produksi dimulai, agar mempermudah proses selanjutnya. Untuk persiapan alat dan mesin dapat dilakukan dengan memeriksa kondisi mesin dan peralatan yang akan digunakan serta membersihkannya dengan tujuan menjaga kualitas produk yang dihasilkan. Kerusakan dan gangguan dari salah satu mesin dan peralatan bisa berakibat fatal dan mempengaruhi mutu produk akhir yang akan dihasilkan. Setelah penyiapan bahan dan peralatan biasanya dilanjutkan dengan proses penimbangan, penimbangan harus dilakukan dengan teliti dan benar. Jika terjadi kesalahan sedikit saja akan sangat berpengaruh pada produk yang akan dihasilkan dan dalam proses penimbangan tidak boleh menggunakan cangkir atau sendok sebagai takarannya. Ketepatan penimbangan mempengaruhi hasil roti. Bila penimbangan tepat roti yang dihasilkan akan baik.

Langkah selanjutnya setelah proses penimbangan adalah pencampuran. Pencampuran berfungsi untuk mencampur secara homogen semua bahan, membentuk dan melunakan gluten serta menahan gas pada gluten. Pencampuran bahan-bahan pembuatan roti lapis legit gulung pada Perusahaan roti MILANO dilakukan dengan alat yang dinamakan mixer. Bahan-bahan yang telah disiapkan selanjutnya dicampur dalam mixer, pada proses pencampuran yang dilakukan untuk bahan seperti tepung terigu, gula, ovalet, telur, susu bubuk dimixer terlebih dahulu (menggunakan mixer besar) dalam penggunaan mixer besar terdapat 3 kecepatan yaitu kecepatan 1 (rendah), kecepatan 2 (sedang), dan kecepatan 3 (tinggi). Dalam proses kali ini

menggunakan kecepatan 3, yang bertujuan untuk menghancurkan gula dan ovaletnya. Setelah bahan tersebut sudah homogen dan mengembang baru ditambahkan mentega, boss, dan bumbu spekek atau bumbu lapis legit, yang sebelumnya diaduk menggunakan mixer kecil. Kemudian dimasukan dalam mixer besar, dan diaduk dengan adonan yang lain sampai adonan tersebut kalis. Yang dimaksud dengan adonan yang sudah kalis yaitu jika adonan tidak menempel dalam wadah atau tangan. Pada proses ini bahan tidak boleh dimixer terlalu lama karena dapat menyebabkan kematangan awal karena penyerapan panas dari mixer sehingga pengadukan dihentikan jika adonan sudah kalis.

Pencampuran adonan sudah kalis, adonan diistirahatkan sebentar untuk menghilangkan udara (gas karbondioksida). Kemudian dimasukan dalam Loyang yang sudah diolesi dengan mentega dan ditata rapi supaya roti dapat mengembang dengan sempurna. Sebelum dioven roti diistirahatkan sebentar supaya mengembang, sesudah mengembang roti baru dioven.

Pada tahapan pengovenan merupakan titik kritis pada proses pembuatan roti. Dalam proses pengovenan harus memperhatikan suhu dan waktu yang dibutuhkan dalam pembakaran roti, suhu dan waktu yang dibutuhkan dalam proses pembakaran roti adalah berbeda-beda. Perusahaan roti MILANO menggunakan oven yang berbahan bakar dari gas. Bahan bakar gas dipilih karena sangat ekonomis dan dapat menyingkat waktu. Dalam proses pengovenan roti lapis legit gulung digunakan api pada bagian atas oven agar roti dapat matang dengan baik dan warnanya dapat seragam. Proses pengovenan dikatakan selesai apabila kulit atas roti telah berwarna coklat emas. Hal itu dapat terjadi karena proses browning yang terjadi antara protein dan karbohidrat. Roti yang dihasilkan dapat berkualitas baik apabila bagian dalam roti berwarna putih dan empuk, bagian atasnya berwarna coklat keemasan dan bentuknya tidak menyimpang. Untuk proses pengovenan diperlukan waktu 10 menit untuk lapisan pertama, 8 menit untuk lapisan kedua, dan 6 menit untuk lapisan ke tiga dan suhu yang digunakan 100-150°.

Setelah dioven roti didinginkan. Setelah dingin selai baru dioleskan. Apabila pengolesan selai dilakukan saat masih panas, maka selai akan rusak. Kemudian roti lapis legit baru digulung dengan bantuan kertas minyak. Setelah jadi gulungan kemudian roti diiris. Baru kemudian dikemas.

Pengemasan merupakan proses akhir dari pembuatan roti setelah pengovenan. Sebelum roti dikemas, roti harus dalam keadaan dingin sampai uapnya hilang seluruhnya, agar roti bisa tahan lama dan tidak mudah terkena jamur. Pengemasan yang dilakukan di Perusahaan roti

MILANO menggunakan pengemas dari plastik, kardus dan toples sebagai medianya. Untuk jenis roti basah biasanya dikemas dalam plastik sedangkan untuk jenis roti kering digunakan pengemas dari toples dan kardus digunakan untuk roti dalam bentuk pesanan. Pengemas yang digunakan seharusnya ada label perusahaan, jenis roti, tanggal kadaluarsa, kandungan gizi dan ijin Depkes. Karena Perusahaan roti MILANO hanya bergerak dibidang industri rumah tangga maka perusahaan tersebut pengemasnya hanya menggunakan label perusahaan saja. Tujuan dari proses pengemasan yaitu :

- d. Memberi kenampakan rapi pada produk
- e. Mencegah produk terkontaminasi dari benda-benda asing atau serangga
- f. Meningkatkan nilai jual produk
- g. Memudahkan proses pengangkutan

Setelah proses pengemasan roti yang sudah dikemas dapat didistribusikan kekonsumen atau dijual di toko.

IV. Kelemahan dalam proses baik secara kualitas maupun kuantitas dan cara penyelesaiannya.

➤ Bahan baku

Bahan baku yang digunakan dalam proses pembuatan roti lapis legit gulung tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan dan mengalami kerusakan karena kontaminasi dengan mikrobial.

Penyelesaiannya : melakukan seleksi terhadap bahan baku yang akan digunakan dan menyimpan bahan baku di tempat kering jauh dari serangga.

➤ Pencampuran

Mixing yang berlebihan akan merusak gluten dan adonan semakin panas. Adonan tersebut akan menghasilkan roti dengan volume sangat buruk. Sebaliknya, jika proses mixing kurang akan menyebabkan adonan roti kurang elastis, dan roti akan runtuh sebelum dipanggang atau ketika dalam oven.

Penyelesaian : melakukan pengontrolan dan mencatat waktu pencampuran (mixing) untuk mengetahui adonan sudah kalis atau belum. Selain itu, dilakukan juga pengontrolan pada tingkat kecepatan pada mixer. Pertama-tama pencampuran dilakukan pada kecepatan

rendah, dan secara bertahap kecepatan mixer terus dinaikan sampai dengan batas kecepatan paling tinggi, dan dibiarkan sampai adonan kalis, baru mixer dimatikan.

➤ **Pemanggangan**

Suhu oven yang terlalu panas dapat merusak tekstur roti yang dihasilkan, sehingga roti yang dihasilkan pecah atau hancur, gosong, dan rasanya menyimpang dari standar yang telah ditentukan. Selain itu, waktu pemanggangan yang tidak dikontrol dengan baik dapat mengakibatkan roti yang dihasilkan belum matang sempurna.

Penyelesaian : melakukan monitoring dan kontrolling secara cepat, baik dan benar.

➤ **Produk akhir**

Produk akhir yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan, dan terjadi penurunan jumlah pada produk akhir.

Penyelesaian : melakukan evaluasi secara menyeluruh dari awal sampai akhir produksi, untuk mencari kesalahan.

Agar diperoleh produk roti lapis legit gulung yang berkualitas baik, maka kelemahan dan kendala yang terdapat didalam proses produksi roti lapis legit gulung harus dapat diminimalisasi atau bahkan dihilangkan.

Dalam mengatasi kelemahan-kelemahan didalam proses produksi roti lapis legit gulung, pekerja memegang peranan yang sangat penting. Para pekerja harus dapat menyelesaikan setiap kali ada permasalahan, kendala, ataupun kelemahan didalam proses produksi roti lapis legit gulung, dan mampu mengevaluasi setiap kelemahan yang terjadi mulai awal sampai akhir proses. Sehingga dengan demikian mutu produk akhir (roti lapis legit gulung) dapat terus ditingkatkan.

Sementara pemimpin perusahaan mempunyai kewajiban untuk membimbing, mengarahkan, dan memberi petunjuk pada karyawan yang mengalami kesulitan didalam proses produksi roti lapis legit gulung. Dengan lancarnya komunikasi dan hubungan antara pemimpin perusahaan dengan para pekerja, maka setiap kelemahan yang terjadi didalam proses produksi roti lapis legit gulung dapat terselesaikan dengan baik, sehingga proses produksi roti lapis legit gulung dapat berjalan dengan lancar.

Dengan proses produksi roti lapis legit gulung yang berjalan lancar, maka perusahaan

dapat memenuhi semua permintaan konsumen, walaupun dalam jumlah yang cukup relatif banyak. Sehingga konsumen merasa puas dan tidak tertutup kemungkinan untuk memesan roti kembali dikemudian hari. Sehingga omzet penjualan Perusahaan roti MILANO akan stabil atau bahkan akan mengalami peningkatan.

6. Produk akhir

a. Spesifikasi produk (jenis produk akhir, jumlah produk akhir, kualitas produk akhir dan persyaratan mutu produk akhir)

1) Untuk bahan baku pembuatan roti lapis legit gulung di Perusahaan “MILANO” antara lain :

Tepung terigu : 750 gram
 Gula : 1 kg
 Telur : 800 cc
 Kuning Telur : 200 cc
 Susu bubuk : 150 gram
 Mentega : 1200 gram
 Boss : 500 gram
 Ovalet : 3 sdm (100 gram)

2) Bahan tambahan pembuatan roti lapis legit gulung di Perusahaan “MILANO” antara lain :

Bumbu spekulat : 6 sdt (50 gram)
 Selai : 250 gram

3) Untuk bahan seperti diatas diperoleh

Roti akhir : roti lapis legit gulung, dapat dilihat pada tabel 4.5 :

Tabel 4.5 Produk akhir

Jenis roti	Merk	Satuan	Harga	Banyaknya	Kemasan
Lapis legit	Milano bakery	30 x 30	Rp 140.000,	80 iris	Plastik opp

gulung			00		
--------	--	--	----	--	--

Sumber : Perusahaan Roti Milano (2009)

4) Jumlah Produk Akhir

Untuk setiap satu resep (seperti diatas) pada akhir proses akan dihasilkan kue lapis legit gulung sebanyak 4 gulung (80 iris) untuk Loyang 30 x 30.

5) Kualitas Produk

Agar mendapatkan produk akhir dengan kualitas yang baik maka perlu adanya sortasi terhadap produk akhir. Sortasi merupakan salah satu cara dalam mempertahankan kualitas produk akhir, sehingga dapat menghasilkan produk yang berkualitas tinggi dan disukai oleh konsumen. Tujuan dari sortasi adalah untuk memisahkan produk-produk yang berkualitas baik dan yang cacat, misal bentuk menyimpang dari bentuk aslinya, kenampakannya gosong dan tidak mengembang dengan sempurna. Jika kedua produk tersebut dicampur maka akan dikhawatirkan akan menurunkan mutu produk.

6) Persyaratan mutu produk

Persyaratan mutu roti lapis legit gulung di Perusahaan “MILANO” :

- a) Warnanya coklat keemasan
- b) Teksturnya empuk
- c) Legitnya terasa saat disantap
- d) Penataan kemasan harus rapi dan menarik

Namun yang sering terjadi di Perusahaan “MILANO” yang kurang memenuhi syarat pada warna yang kadang-kadang agak gosong dan penataan kemasan kadang kurang rapi.

b. Penanganan produk akhir

Sebelum dipasarkan, produk yang sudah jadi harus dikemas terlebih dahulu. Untuk pengemasan roti lapis legit gulung menggunakan plastik OPP. Alasan mengapa memilih plastik tersebut adalah kemasan yang cukup aman untuk jenis roti dan supaya tidak cepat kering.

7. Pemasaran Produk

a. Metode Pemasaran

Sistem pemasaran di Perusahaan roti “MILANO” mulai dari tahun 2007 sampai sekarang

pemasarannya dilakukan dengan dua cara yaitu dengan pesan antar dan menjual roti di toko MILANO BAKERY yang beralamatkan di Jl.K.S. tuban. Solo. Toko tersebut berfungsi sebagai display atau contoh roti bakery yang diproduksi oleh Perusahaan roti “MILANO” sehingga masyarakat dapat mengetahui contoh roti yang diproduksi.

b. Cara Distribusi

Secara garis besar distribusi dibedakan menjadi dua. Yaitu secara langsung dan tidak langsung. Di dalam perusahaan MILANO cara distribusi juga menggunakan cara tersebut. Distribusi secara langsung dengan cara pemesanan memesan langsung ke perusahaan MILANO. Sedangkan yang tidak langsung perusahaan MILANO menjual barang dagangannya di toko.

c. Harga Jual Produk

Perusahaan roti MILANO dalam menentukan harga jual produk suatu barang, ditentukan dari : besarnya biaya bahan, tenaga yang dikeluarkan dan tingkat kesulitan dalam proses pembuatannya.

d. Lokasi Pemasaran

Lokasi pemasaran produk di Perusahaan roti “MILANO” di wilayah Solo dan sekitarnya.

8. Sanitasi Perusahaan

Sanitasi perusahaan adalah salah satu usaha terencana terhadap lingkungan produksi, bahan baku, dan pekerja untuk mencegah hasil cemaran pada hasil olahan, mencegah terlanggarnya estetika konsumen serta mengusahakan lingkungan kerja yang aman, bersih, dan nyaman.

Sanitasi mempunyai arti penting dalam perusahaan karena dengan sanitasi akan :

- c. Menghasilkan produk yang tidak membahayakan konsumen.
- d. Mengurangi hasil kerusakan selama pengolahan dan memperpanjang masa simpan.
- e. Melindungi kepercayaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan.
- f. Memperkuat perusahaan dengan memperkuat kepercayaan berbagai pihak yang menjalani hubungan dengan perusahaan.

Mengingat pentingnya sanitasi dalam perusahaan, sanitasi tidak boleh diabaikan bahkan

harus dijadikan kewajiban. Oleh karena itu sanitasi harus dijalankan oleh semua bagian dalam perusahaan meliputi bahan baku, pekerja, peralatan, bangunan, dan proses produksi.

a. Sanitasi bahan baku

Sanitasi bahan baku dalam perusahaan bertujuan untuk menghindari hal-hal yang dapat menurunkan mutu dan kandungan gizi bahan baku. Misal : setiap habis mengambil bahan baku baik dalam bentuk padat maupun bentuk semi padat sebaiknya ditutup kembali dan bila ada ceceran dari bahan baku tersebut harus langsung dibersihkan supaya tidak ada serangga atau tidak terkontaminasi dengan lingkungan disekitarnya.

b. Sanitasi bangunan, peralatan, dan tenaga kerja

1) Sanitasi bangunan

Sanitasi bangunan dalam perusahaan mempunyai fungsi untuk melindungi karyawan, pekerja serta peralatan yang ada dari faktor lingkungan seperti panas, hujan dan untuk pengamanan. Bangunan yang sesuai dengan pengertian sanitasi adalah bangunan yang harus memenuhi persyaratan teknis, higienis dengan produk yang dihasilkan, mudah dibersihkan dan mudah dilakukan tindakan sanitasi. Di Perusahaan Roti “MILANO” sanitasi bangunannya mampu melindungi dari panas dan hujan, tingkat kebersihan lantai dan atap-atapnya kurang karena bangunannya sudah lama dan perlu adanya renovasi.

2) Sanitasi Peralatan

Peralatan pada umumnya terbuat dari stainless steel yang tidak mudah berkarat, tahan terhadap larutan garam dan mudah dibersihkan. Sanitasi di Perusahaan roti “MILANO” dilakukan setiap hari sebelum dan sesudah proses produksi karena peralatan tersebut sangat dekat dengan makanan maka kebersihannya perlu diperhatikan. Biasanya karyawan di Perusahaan roti “MILANO” melakukan sanitasi peralatan dengan cara dicuci menggunakan sabun colek terus dibilas dengan air mengalir dan kemudian disimpan dalam rak.

3) Sanitasi Pekerja

Dalam proses produksi di Perusahaan roti “MILANO” masih menggunakan tenaga kerja manusia yang merupakan salah satu sumber terjadinya kontaminasi. Untuk kebersihan badan

dan tangan harus selalu dijaga karena berhubungan langsung dengan bahan-bahan yang dapat mempengaruhi produk yang dihasilkan. Sarana kebersihan di Perusahaan roti “MILANO” kurang memadai karena para karyawan hanya menggunakan peralatan celemek saja. Seharusnya untuk para pekerja yang pekerjaannya dalam industri makanan harus memakai celemek, penutup hidung, penutup mulut, dan penutup kepala. Yang bertujuan untuk menghindari adanya kotoran atau benda-benda asing yang tidak diinginkan.

4) Sanitasi selama proses produksi

Sanitasi selama proses produksi meliputi keseluruhan proses mulai dari saat penerimaan bahan baku, tahapan produksi, sampai dengan tahap pengemasan dan penyimpanan, serta pemasaran. Pada saat penerimaan bahan baku harus dilakukan sortasi sehingga bahan baku yang tidak masuk kriteria atau tidak memenuhi standar harus disisihkan atau masuk dalam limbah padat.

Pada tahapan produksi sanitasi harus dilakukan secara menyeluruh yaitu dengan menjaga agar setiap tahap berjalan sesuai dengan syarat sanitasi dan higienis, contohnya mempersiapkan bahan baku dan peralatan yang bertujuan untuk mengurangi kotoran atau benda-benda asing yang terdapat dalam bahan baku atau peralatan sehingga dapat mengurangi hasil akhir produk. Sedangkan sanitasi yang berkaitan dengan penyimpanan atau gudang selalu dalam keadaan bersih baik dari kontaminasi mikrobial patogen maupun adanya serangga dan insektisida lainnya.

9. Pengendalian Mutu

a) Pengendalian Mutu Bahan Baku

m. Tepung Terigu

Tepung terigu yang akan digunakan dalam pembuatan roti lapis legit gulung ini adalah jenis tepung terigu yang kadar proteinnya sedang (10-11%), mempunyai sifat gluten yang sedang (8,3%). Biasanya terigu jenis ini yang beredar di pasaran adalah cap Segitiga Biru. Dipilih warna tepung terigu yang putih cerah, aroma tidak tengik, dan tidak menggumpal.

n. Gula Pasir

Gula Pasir yang akan digunakan dalam pembuatan roti lapis legit gulung ini adalah gula pasir yang berkualitas baik yaitu berwarna putih bersih, bebas benda asing (kotoran), serta bebas semut dan serangga lainnya. Biasanya menggunakan merk Gulaku

o. Telur

Telur yang akan digunakan dalam pembuatan roti lapis legit gulung ini adalah telur yang berkualitas baik, ciri-cirinya adalah telur berukuran besar, kulit telur tidak pecah dan retak, bebas kotoran, kuning telur utuh dan bebas noda, serta putih telur jernih dan pekat. Biasanya menggunakan telur ayam broiler.

p. Mentega

Mentega yang digunakan yaitu mentega yang berwarna jernih, bersih dari cemaran tidak ada bau tengik. mentega yang digunakan biasanya Palmia yang spesial Margarin dan Shortening.

q. Susu bubuk

Susu berfungsi untuk memperbaiki dan menambah cita rasa pada roti. Pengendalian mutunya dengan melakukan analisa susu tersebut ada bakteri bahaya atau tidak dan dapat dilakukan dengan melihat kemasannya, jika kemasan susu rusak maka jangan digunakan serta melihat tanggal kadaluarsanya. Susu bubuk yang digunakan susu bubuk Full Krim.

r. Ovalet

Karena fungsinya untuk mengembangkan maka ovalet yang digunakan harus mempunyai kualitas baik. Bersih dan tidak bau tengik.

s. Boss

Pengendalian mutunya dengan melihat kemasan, melihat tanggal kadaluarsanya. Biasanya menggunakan Buld gold lion.

t. Bumbu spekuk atau bumbu lapis legit.

Karena rasa dari roti lapis legit gulung ini dipengaruhi bumbu spekuk maka bumbu yang digunakan harus benar-benar baik. Bumbu spekuk yang digunakan harus bebas semut.

b) Pengendalian Mutu Pada Proses Produksi

1) Penyiapan bahan

Pengendalian pada tahap ini adalah penyimpanan bahan harus disesuaikan dengan daya tahan bahan baku tersebut, usahakan bahan disimpan pada tempat yang kering, jangan sampai terkena air dan sinar matahari secara langsung.

2) Penimbangan

Bahan-bahan yang telah disiapkan selanjutnya ditimbang sesuai dengan resep. Semua bahan ditimbang sesuai dengan formula. Penimbangan bahan harus dilakukan dengan benar agar tidak terjadi kesalahan dalam penggunaan bahan. Dalam penimbangan harus menghindari penggunaan sendok atau cangkir sebagai takaran. Pengawasan pada tahap ini adalah proses penimbangan harus dilakukan dengan tepat dan sesuai dengan formula.

3) Pencampuran

Bahan tidak boleh di mixer terlalu lama, waktu mixer ± 10 menit, sampai adonan menjadi kalis. Adapun yang dimaksud kalis adalah pencapaian pengadukan maksimum sehingga terbentuk permukaan film pada adonan. Tanda-tanda adonan roti sudah kalis adalah jika adonan tidak lagi menempel di wadah atau di tangan atau saat adonan dilebarkan akan terbentuk lapisan tipis yang elastis. Jika di mixer terlalu lama dapat menyebabkan kematangan awal, hal ini disebabkan karena penyerapan panas dari mixer. Mixer yang dilakukan berlebihan juga akan merusak susunan gluten, adonan akan semakin panas, dan peragiannya semakin lambat sehingga menghasilkan roti dengan volume yang buruk. Sebaliknya jika waktu mixing yang kurang menyebabkan adonan roti menjadi kurang elastis, volume roti sangat kurang, dan roti yang dihasilkan akan runtuh setelah mengembang sebelum dibakar atau ketika dalam oven. Penyebabnya adalah gluten tidak mempunyai kemampuan untuk menahan gas dalam adonan dengan baik.

4) Pengovenan

Pada proses pengovenan roti lapis legit gulung ini suhu yang 100°C - 150°C selama 24 menit. Proses pengovenan dapat dikatakan selesai apabila kulit atas dari roti telah berwarna coklat. Roti yang dihasilkan dapat berkualitas baik apabila bagian dalam roti berwarna putih, empuk dan kulit bagian atas berwarna coklat. Pengawasan pada tahap ini adalah lamanya waktu pengovenan, jika waktu pengovenan terlalu lama maka menyebabkan roti menjadi gosong, jika terlalu pendek menyebabkan roti menjadi kurang masak, sehingga waktu pengovenan diusahakan tepat.

5) Penggulungan

Pada proses pengulungan dilakukan dengan menggunakan bantuan kertas minyak. Pada proses pengulungan roti harus dalam keadaan dingin. Jika penggulungan dilakukan pada

saat roti masih panas maka roti akan rusak. Jadi pengendalian mutu pada proses kali ini adalah dengan melihat keadaan roti sudah dalam keadaan dingin.

6) Pengirisan

Pengirisan dilakukan setelah adonan dingin, disamping itu pisau yang digunakan harus bersih.

7) Pengemasan

Pengemasan merupakan proses akhir dalam pembuatan roti. Sebelum dikemas roti harus dalam keadaan dingin. Pengendalian mutu pada proses ini menggunakan kemasan plastik supaya roti tidak kering.

c) Pengendalian Mutu Produk Akhir

Pengendalian yang dilakukan adalah dilihat dari bagian dalam dan bagian luar. Untuk bagian luar yang dinilai adalah warna yang tidak gosong, dapat mengembang, aroma dan bentuk yang seragam, sedangkan bagian dalam adalah rasa, kerenyahan dan tingkat kekerasan kulit roti.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

K. KESIMPULAN

Dari pembahasan diatas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

u. Perusahaan roti MILANO merupakan perusahaan keluarga yang didirikan sejak tahun 2001 sampai sekarang yang bertujuan untuk :

- 9) Mengembangkan bakat dalam pembuatan roti.
- 10) Menciptakan lapangan kerja.
- 11) Mendidik dan menambah ilmu untuk diri sendiri dan orang lain.
- 12) Mencari keuntungan.

v. Mahasiswa dapat memahami tahapan proses pembuatan roti dari persiapan bahan baku, bahan tambahan, peralatan, sampai dengan pemasaran.

w. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan roti lapis legit gulung antara lain : tepung terigu, gula, telur, susu bubuk, mentega, bos, ovalet. Sedangkan bahan tambahan yang digunakan adalah bumbu lapis legit (bumbu spekuk) dan selai.

x. Proses produksi roti lapis legit gulung pada perusahaan roti MILANO

meliputi :

- 14. Penyiapan bahan
- 15. Pembuatan adonan (pengadukan)
- 16. Pengovenan

17. Pendinginan
 18. Penggulungan
 19. Pengirisan
 20. Pengemasan
- y. Pengemasan roti lapis legit gulung masih dilakukan dengan manual yaitu masih menggunakan tenaga manusia.
- z. Pemasaran roti Lapis legit gulung dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan pesan antar dan menjual di toko MILANO BAKERY.

L. SARAN

- q. Bahan baku dan bahan tambahan dalam pembuatan roti lapis legit gulung harus dipilih yang berkualitas, dan disimpan ditempat yang kering agar terhindar dari serangan dan mikroba
- r. Dalam proses produksi roti lapis legit gulung semua alat dan bahan harus dalam keadaan bersih, sehingga akan didapatkan produk yang bersih dan sehat
- s. Untuk menghindari kontaminasi produk, sebaiknya para pekerja menggunakan masker, sarung tangan, dan penutup kepala
- t. Kebersihan lingkungan perlu ditingkatkan lagi, sehingga para pekerja dapat bekerja dengan nyaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim^a. 2006. www. About bread blogspot. com. *Komposisi Gula dan Garam*. (Diakses tanggal 21 Maret 2009. 22:00)
- Anonim^b. 2008. www. *Bogasariflour. com/baking center*. (21 Maret 2009. 22:30)
- Astawan, Made. 2004. *Roti Lebih Oke Ketimbang Nasi dan Mie*. <http://64203.71.11/kesehatan/news/0407/05/113616.htm> (Diakses tanggal 21 Maret 2009. 22:45)
- Buckle, K. A. et al. 1985. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Desroiser, Norman W. 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Gaman, P. M, Sherington, K. B. 1992. *Ilmu Pangan : Pengantar Ilmu Pangan Nutrisi dan Mikrobiologi*. Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta.
- Haryanto, Bambang. 1992. *Potensi dan Pemanfaatan Sagu*. Kanisius. Yogyakarta.
- Kataren, S. 1986. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Lutony. 1993. *Tanaman Sumber Pemanis*. Panebar Swadaya. Jakarta.
- Mudjajanto, E.S & Yulianti, L.N. 2004. *Membuat Aneka Roti*. Panebar Swadaya. Jakarta.
- Manfred, Lange & Bogasari Baking Center. 2004. *Roti, Teori dan Resep Internasional*. Gaya Favorit Press. Jakarta.
- Sediotama, achmad djani. 2004. *Ilmu Gizi II*. Dian Rakyat. Jakarta.**



Gambar Bumbu Spekuk



Gambar Bahan Ovalet



Gambar Bahan Boss



Gambar Bahan Selai



Gambar Adonan Sebelum di Oven



Gambar Adonan Setelah di Oven



Gambar Pengemas



Gambar Produk Jadi